

УДК 681.518

*Погорілий С. С., студент 4 курсу  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
Нескородєва Т. В., к.т.н., доцент, доцент  
кафедри інформаційних технологій*

## **РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З АВТОМАТИЗОВАНИМИ ФУНКЦІЯМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Інформаційні технології (ІТ) стають невід'ємною частиною життєдіяльності людини. З кожним роком об'єм інформації неухильно зростає, як і зростає відповідальність людини за прийняття рішень. Іноді досить важко вибрати з дуже багатьох альтернатив одну, а іноді і групу більш якісних альтернатив. На допомогу людині приходять системи підтримки прийняття рішення (СППР). СППР використовується на багатьох сучасних підприємствах, а сьогодні в епоху глобальної автоматизації, попит на такі системи буде тільки зростати.

Метою даної роботи була розробка комплексного програмного забезпечення для автоматизації функцій обліку та прийняття рішень на підприємстві на прикладі вибору більш кваліфікованого співробітника.

Метод лінійної згортки критеріїв, мабуть, є найвідомішим й найпоширенішим методом при вирішенні прикладних багатокритеріальних задач оптимізації. Він полягає в призначенні, програмно або “вручну”, коефіцієнтів в лінійній згортці (лінійній комбінації) вихідних критеріїв і майбутньої її екстримізації на множині безлічі допустимих варіантів. Відповідно до цього методу знайдене таким способом рішення вважається “найкращим”.

Вирішення багатокритеріальних задач на основі лінійної згортки критеріїв полягає в призначенні в той чи інший спосіб невід'ємних (а частіше позитивних) коефіцієнтів  $\omega_1, \omega_2 \dots \omega_m$ , які в сумі дають одиницю (хоча це не обов'язково), і подальшої максимізації функції цінності  $v_i$ , представлену таким виразом (1).

$$v_i = \sum_{j=1}^m \omega_j x_{ij} \quad (1)$$

де,  $A$  – множина допустимих альтернатив

$\omega_j$  - ваговий коефіцієнт важливості критеріїв

$x_{ij}$  – функція або механізм перетворення у числовий показник  $x_{ij}$  значення оцінки  $a_i$  альтернативи за  $j$ -м критерієм у межах обраної числової шкали.

При розробці програмного продукту, було проведено аналіз вже існуючих аналогів, їх функціоналу та зручності використання, завдяки чому, були враховані недоліки у вигляді відсутності можливості працювати на багатьох

платформах та великого порогу входження нового користувача. Ці недоліки були усунуті в розробленому програмному продукті.

Для розробки клієнтської частини веб додатку, був використаний фреймворк React та Redux, а для серверної частини була обрана бібліотека Django. Це дуже популярні та дуже функціональні бібліотеки.

Спроектвана база даних, містить в собі всі дані за співробітника, його посади, департамент, навички, списки контактів та критерії для роботи алгоритму лінійної згортки.

Для прийняття рішення, керівнику необхідно обрати критерії прийняття рішення, обрати необхідний департамент та визначитись з переліком співробітників. Потім, за допомогою алгоритму лінійної згортки, вираховуються коефіцієнти на підставі яких система рекомендує співробітника на керівну посаду.

### **Список літератури**

1. Фаулер М. *Архитектура корпоративных программных приложений.*: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. — 544 с.
2. В.Д. Ногин *Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход (2-е изд.)* – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005, 176 с.
3. Alter S. L. *Decision support systems: current practice and continuing challenges.* Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub., 1980.

**УДК 004.82: 004:85**

*Пустовойтенко В. В., студент 2 курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
Нескородєва Т. В., к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій*

## **АНАЛІЗ СВІТОВИХ ДАНИХ ПРО ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА COVID-19**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Пандемія COVID-19 – пандемія коронавірусної інфекції COVID-19, викликана коронавірусом SARS-CoV-2. Почалася з виявлення в кінці грудня 2019 року в місті Ухань провінції Хубей центрального Китаю перших випадків пневмонії невідомого походження у місцевих жителів, пов'язаних з місцевим ринком тварин і морепродуктів Хуанань. 31 грудня 2019 року влада Китаю поінформували про спалах невідомої пневмонії Всесвітню організацію охорони здоров'я (ВООЗ). За даними на 29 квітня (08:10 за GMT), підтверджено 3 146 651 випадок зараження в 210 країнах і територіях, 218 178 смертей 961 833 чоловік видужала, летальність від усіх зареєстрованих завершилися випадків зараження становить 18% [1]. Регіони, найбільш піддані пандемії за кількістю хворих, - США, Європа (Італія, Іспанія, Німеччина, Франція, Великобританія, Росія), Китай, Іран, Бразилія. Регіони, які найбільше постраждали від пандемії за